

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2000年 4月27日

出 願 番 号
Application Number: 特願2000-127846

出 願 人
Applicant(s): 帝人株式会社
日産自動車株式会社
株式会社川島織物

2001年 4月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造

出証番号 出証特2001-3028607

【書類名】 特許願

【整理番号】 P00TJ00005

【提出日】 平成12年 4月27日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 D03D 15/00
B32B 5/02

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府茨木市耳原3丁目4番1号 帝人株式会社 大阪
研究センター内

【氏名】 濱嶋 徳充

【発明者】

【住所又は居所】 横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

【氏名】 後藤 博

【発明者】

【住所又は居所】 横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

【氏名】 橘 学

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市左京区静海市原町265番地 株式会社川
島織物内

【氏名】 田口 貴規

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市左京区静海市原町265番地 株式会社川
島織物内

【氏名】 榊本 一宏

【特許出願人】

【識別番号】 000003001

【氏名又は名称】 帝人株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000003997

【氏名又は名称】 日産自動車株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000148151

【氏名又は名称】 株式会社川島織物

【代理人】

【識別番号】 100080609

【弁理士】

【氏名又は名称】 大島 正孝

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006954

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【物件名】 図面 1

【包括委任状番号】 9715688

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 光学干渉機能の改善された浮き織物

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 屈折率の異なる少なくとも 2 種のポリマーの交互積層体からなり、偏平率が 4 ～ 1 5 の光干渉性モノフィラメントを構成単位とするマルチフィラメント糸を 3 本以上合糸し且つ 2 0 個／m 以下のインターレース加工を施した糸条を経浮きおよび／または緯浮き成分として配した浮き組織を含み、その浮き本数が 2 本以上であることを特徴とする光学干渉機能の改善された浮き織物。

【請求項 2】 浮き組織がドビーである、請求項 1 記載の光学干渉機能の改善された浮き織物。

【請求項 3】 浮き組織がジャカードである、請求項 1 記載の光学干渉機能の改善された浮き織物。

【請求項 4】 織物の一完全組織における光干渉性マルチフィラメント糸の浮き割合が 2 0 ～ 9 5 % の範囲にある、請求項 1 記載の光学干渉機能の改善された浮き織物。

【請求項 5】 浮き組織以外の部分を構成する繊維が 2 0 以下の L 値を有する染色もしくは原着繊維である、請求項 1 記載の光学干渉機能の改善された浮き織物。

【請求項 6】 浮き部分における、経糸の一開口当たり緯糸としての光干渉性モノフィラメントの打ち込み本数が 1 4 4 本以下である、請求項 1 記載の光学干渉機能の改善された浮き織物。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、光学機能を有する浮き織物、さらに詳しくは、光を反射、干渉あるいは回折、散乱などにより発色する光学機能を有するマルチフィラメント糸を用いた浮き織物に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、布地の高級な風合いに対する要求から、単純な丸断面から異型断面とし、さらに2種以上の繊維を複合することによって膨らみ等の完成繊維が開発され新合繊として開花した。最近はさらに高度な感性、機能を有する繊維が求められている。その一つとして、深色性、光沢がある。ところが深色性と光沢を同時に満足させようとする、深色効果は得られるものの、色がくすんで鮮やかさを失ってしまい、他方、光沢を得ようとする、徒光（あだひかり）となってしまう、従来これらを両立させる技術は存在しなかった。その理由は、従来技術では、染料、顔料により発色させるもの、すなわち光の吸収によって発色させるため、深色効果を得ようとするほど反射光は減少するため、光沢は消失するからである。

【 0 0 0 3 】

一方、自然界を見渡すとき、たとえば玉虫やモルフォ蝶は深色と光沢を同時に満足しており、染料、顔料による発色とは全く異なる色彩を呈している。この発色メカニズムは光の反射、干渉によるものである。そして、合成繊維においても、このメカニズムを利用する工夫が種々なされてきた。例えば、特開平7-34320号公報、特開平7-34324号公報、さらには特開平7-331532号公報には、屈折率（ここでは光学屈折率）の異なるポリマーを交互に積層した多層薄膜構造で且つ偏平比が3.5以下の偏平状光干渉性モノフィラメントが開示されている。

【 0 0 0 4 】

この光干渉性モノフィラメントに入射した自然光は、理想的には多層薄膜干渉に基づいた反射スペクトル、すなわち干渉色発現するが、実際にはその構造の不完全（ポリマー層の厚さや使用ポリマーの結晶化度のばらつき等）、屈折率の波長依存性（ポリマー分散性）や吸収率の波長依存性等により、その一部は透過し、屈折し、あるいは散乱して、いわゆる「迷光」として作用する。このことは、多層薄膜干渉に基づく反射スペクトルに、上記の迷光に基づく反射成分が重畳され、本来の鮮やかな色相を損なうことを意味する。このため、前掲の特開平7-331532号公報では、上記の迷光対策として、光干渉性モノフィラメントと黒原着の繊維とを平織、綾織、朱子織等で交織することが提案されている。

【 0 0 0 5 】

さらに、現実のフィラメント使いの織物は、通常マルチフィラメント系の形で使用されるが、上記のモノフィラメントを集束してマルチフィラメント系として単に濃色繊維と併用した場合、迷光除去効果はあるものの当初意図した光干渉に基づく色相が必ずしも表現されていないとして、特開平 1 1 - 1 0 7 1 0 9 号公報では偏平率が 4 ～ 1 5 の光干渉性モノフィラメントを構成単位とするマルチフィラメントを浮き成分とする浮き織物が提案されている。

【 0 0 0 6 】

しかしながら、用途によっては、特にインテリア、車輦内装用途では、浮き組織部分に光干渉性偏平モノフィラメントの集束本数を多く必要とし、上記特開平 1 1 - 1 0 7 1 0 9 号公報記載の織物では発色性は必ずしも十分に発揮されないことが判明した。

【 0 0 0 7 】

すなわち、上記従来法では織成に供する場合は、①無撚で糊付けする方法、②撚糸する方法が提案されているが、①の方法は糸の表面に付着させた糊により発色効果が減ぜられるとともに意図する色相が必ずしも得られないという欠点がある。更に実用上、織成時に糊が脱落し生産性が阻害される欠点も併せ持つ。②の方法はフィラメントの軸振じれが発生するため、発色光としての反射光は散乱され、弱められ、本来フィラメントの持つ発色性が十分に発揮されない。

【 0 0 0 8 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、光干渉性偏平モノフィラメントの呈する鮮やかな発色性を該モノフィラメントを構成単位とするマルチフィラメントを多数本集束させた状態でも十分に発揮できる織物を提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、上記光干渉性偏平マルチフィラメントを多数本集束されたとき、糸全体としての発色性を十分に発揮できない理由は、偏平フィラメントの軸振じれに起因していることを究明した。

かくして、本発明によれば、屈折率の異なる少なくとも 2 種のポリマーの交互積

層体からなり、偏平率が4～15の光干渉性モノフィラメントを構成単位とするマルチフィラメント糸を3本以上合糸し且つメートル当たり20個以下のインターレース加工を施した糸条を経浮きおよび／または緯浮き成分として配した浮き組織を含み、その浮き本数が2本以上であることを特徴とする光学干渉機能を有する浮き織物が提供される。

【0010】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明が対象とするマルチフィラメント糸を構成する光干渉性モノフィラメントの断面図である。

図1-(a)は、扁平断面の長軸方向に互いに屈折率の異なるポリマーA、Bが交互に積層された形状を、

図1-(b)は、中空扁平断面の形状を、

図1-(c)は、交互積層の中間部に上記A、B、または他のポリマーによる補強部(膜)を介在させた形状を、

図1-(d)は、外周部に補強部(膜)を設けた形状を示す。

【0011】

本発明においては、上記のようなモノフィラメントを構成単位とするマルチフィラメント糸を、織物の浮き成分として配するものであるが、その場合肝要なことは、マルチフィラメント糸全体としての光学干渉効果を最大限に発揮させるために、モノフィラメントとしてその偏平率が4～15のものをを用い、しかも織物に織成する際にメートル当たり20個以下、好ましくは5～15個以下のインターレースをマルチフィラメントに施すことである。

【0012】

ここで、偏平率は扁平断面の長軸の長さWと短軸の長さTとの比 W/T で表した値である。この偏平率に関しては、従来からも提案されているように、モノフィラメントとしての光干渉性を得るには3.5もあれば十分である。しかしながらこのようなモノフィラメントを複数本集めてマルチフィラメントとして使用すると、フィラメントの扁平長軸面がランダムに配列して集束するために、マルチフィラメント糸全体として光干渉機能を有効に発揮できなくなってしまう。

【 0 0 1 3 】

ところが、この偏平率が4、好ましくは4.5以上の値をとるとき、マルチフィラメント糸を構成する各フィラメントには、自己方位性コントロール機能が付加され、各構成フィラメントの偏平長軸面が互いに平行な方向となるように集合してマルチフィラメント糸を構成する。即ち、このようなマルチフィラメントは、フィラメントの形成過程で引取ローラーや延伸ローラーに圧接緊張されたとき、あるいはチーズ状にボビンに巻き取られたとき、あるいは布帛を製編織する等の工程のヤーンガイド等での接圧を受けるとき等、その度毎に各フィラメント中の構成フィラメントの偏平長軸面の平行度が高くなり、布帛としても優れた光干渉性が得られる。

【 0 0 1 4 】

一方、偏平率が15を越えると過度に薄平な形状となるため、断面形態を保ち難くなり、一部が断面内で折れ曲がる等の懸念も出てくる。この点から、扱いやすい偏平率は15以下、特に10以下が好ましい。

【 0 0 1 5 】

このように、モノフィラメントの偏平率を4～15と、従来の光干渉モノフィラメントに比べて大きくしたことにより、その交互積層の積層数も従来の積層数よりも多い方がよく、積層数としては好ましくは15層以上、さらに好ましくは20層以上、最も好ましくは25層以上である。

【 0 0 1 6 】

この多層積層の層数は、光学理論によれば、各層の厚みが設定値に等しいときには、高々10層もあれば、得られる干渉光量は飽和状態に達する。しかし、現実には製糸工程で厚み斑が不可避免的に生じるので、積層数が10層程度では、光干渉効果も不十分となる。この意味から積層数を15層以上、好ましくは20層以上にすれば、前記の欠点が補償される。一方、その上限は120層、特に紡糸口金の複雑さ、ポリマー流れのコントロールを考慮すると、70層である。

【 0 0 1 7 】

また、本発明の光干渉性のマルチフィラメントは、その伸度が10～60%の範囲、好ましくは20～40%の範囲にあることが好ましい。このことは、紡出され

一旦冷却固化されたマルチフィラメントを延伸して複屈折率 (Δn) をより高め、ポリマー間の屈折率差を「ポリマーの屈折率プラス繊維の複屈折率」の差として、結果的に全体としての屈折率差を拡大させ、それによって光干渉性を高めることにある。

【 0 0 1 8 】

次に、本発明においては、上述のようなモノフィラメントを構成単位とするマルチフィラメント糸を経浮きおよび／または緯浮き成分として、その浮き本数が2本以上の浮き組織を織物全体に、あるいは局所的に形成する。ここで、浮き組織としては、サテン、ジャカード、ドビー、ツイル、昼夜織等が挙げられる。これらのうち、ドビーおよびジャカードが好ましい。

【 0 0 1 9 】

このように織物表面に光干渉性マルチフィラメント糸を多数存在させるに当たって、織物の一完全組織 (one repeat) において、光干渉性マルチフィラメント糸の浮きの割合 (面積比) が 20% ~ 95%、好ましくは 70% ~ 90% の範囲にあるのが好ましい。浮きの割合が 60% 以上になると光の干渉による発色は顕著になる。一方、浮きの割合が 95% を越えると、織物を構成する繊維間での交差が極端に少なくなるため、織物中での繊維のずれが容易になり、織物としての強度、形態を保てなくなるため好ましくない。浮きの割合が 90% 以下のとき、織物中での繊維間の交差を十分に保つことができるばかりでなく、織物表面に光干渉繊維を多量に存在させうるため特に好ましい。

【 0 0 2 0 】

次に、繊維の浮き本数について述べる。浮き本数とは、経糸使いにあっては経糸が何本の緯糸を越えて緯糸と交差するかを観たときの「越える本数」である。例えば、経糸の浮き本数についていえば、1 / 1 の平織物では浮き本数は 1 であり、2 / 2 のツイルでは 2、3 / 2 のツイルでは 3、4 / 1 のサテンでは浮き本数は 4 である。さらに、緯糸の浮き本数については、2 / 3 のツイルでは 3、1 / 4 のサテン組織では 4 となる。

【 0 0 2 1 】

そこで、これら織物組織を中心に、経糸または緯糸に光干渉繊維を使用して織物

となしたときの発色性、光干渉効果（すなわち強い光沢と深色性を有するシャープな発色）について述べる。織物組織において浮き本数が2本を下回るとき、単に相手側の繊維との色の違いに基づく異色効果は認められるものの、いわゆるシヤンブレ織物の程度にしかない。一方、浮きの割合が60%を越え、且つ浮き本数が2本以上のとき、光干渉効果を得ることができる。そして浮き本数が4本を越えるとき、光干渉効果はさらに高くなる。浮き本数の上限としては高々15本である。15本を越えると、織物を構成する繊維間の交差が極端に少なくなるため、織物中での繊維の“ずれ”が起こり易く、織物としての強度、形態を保てなくなる。特に浮き本数が10本以下のとき、織物の強度、形態安定性と高い光干渉効果を充足させることができる。

【0022】

以上に述べた光干渉性マルチフィラメント糸は、インターレース加工した状態で織成に供される。インターレース数は50ヶ/m以下、好ましくは20ヶ/m以下で行う。

一般にマルチフィラメント糸を織成に供する場合、糸に収束性を与えるために有撚の手法を採ることが最も一般的であるが、光干渉性マルチフィラメントの場合は軸振じれが生じて、反射光が散乱し、光干渉効果が減ぜられる。

【0023】

ところが、インターレース手法によれば、光干渉性マルチフィラメント糸はインターレース部分（マルチフィラメント糸が絡んだ部分）以外では、構成フィラメントの偏平長軸面の平行度を損なうことなく存在でき、高い光干渉効果が得られる。インターレース数が50ヶ/mを超えると、インターレース部分以外において、構成フィラメントの偏平長軸面の平行度が低下し（軸振じれが多くなり）光干渉効果が減ぜられる。

インターレース加工は一般的な加工条件で行なう。すなわち圧縮空気圧1.5～3 Kg/m²、オーバーフィード率0.5～2%、加工速度200～600 m/分で行なう。

【0024】

さらには、織物の強力が必要な場合、3本以上合糸してインターレース加工を施

すが、合糸本数があまり多くなりすぎると、発色効果が低下する。これは、光干渉フィラメント糸条が太いため、迷光を吸収する機能のある繊維が存在してもその比率が低くなり、機能が働かないためである。

したがって、光干渉性マルチフィラメント糸の合糸本数は高々 6 本以下がよい。

【 0 0 2 5 】

また、織物の意匠表現に変化を与える目的で、経糸の一開口時に緯糸を複数本打ち込む事はよく行われるが、光干渉性マルチフィラメント糸を使用する場合は、発色効果を発揮させるために、緯糸打ち込み本数をモノフィラメント換算 1 4 4 本以下、好ましくは 3 6 本以下で織成する。

本発明の他の態様にあつては、上述の浮き織物での迷光除去対策として、浮き成分以外の、織物を構成する繊維として、濃色、好ましくは L 値が 2 0 以下に着色された繊維を用いることが好ましい。これにより、偏平率が 4 以上のモノフィラメントをマルチフィラメント糸の構成単位としたことによる発色効果が十分に支持される。

【 0 0 2 6 】

この点について述べると、光干渉性フィラメントは入射光と反射された光との干渉によって発色する。ところで、人間の目は、干渉光はその他の部位から反射されて目に入る迷光との差によって色の強度を認識している。そのため、周りからの光の反射が強いときは、たとえ干渉光が十分にあっても色として認識できない。迷光を防ぐ方法として、周りからの光の反射、特に光干渉フィラメントに最も近い位置にある光干渉フィラメントの相手となっている緯糸または経糸に迷光の吸収機能のある繊維を用いるのが好ましい。迷光を吸収するためには、濃色に染色された繊維および／または原着繊維を用いるのが好ましい。特に黒色はすべての光を吸収するため、迷光を取り除く効果が大きいので好ましい。さらに、光干渉性フィラメントの発色と補色関係にある色相を有する濃色繊維を光干渉性フィラメントの相手糸となっている緯糸または経糸に使用するのがさらに好ましい。干渉光と補色関係にある色相で色付けされた繊維は、補色の光を吸収するとともに、光干渉光付近の波長の光は反射する。すなわち、このような組織の織物において、干

渉光と、迷光部分の干渉光と同一付近の波長の光を反射光として利用できるため、反射光の強度はさらに強くなり、その他の部分からの迷光との差は大きなものとして取り出すことができる利点がある。

【 0 0 2 7 】

本発明で用いる光干渉性マルチフィラメント系の製造法について以下説明する。まず、ポリマーの組み合わせであるが、ポリエステル（ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレート等）、ポリカーボネート、ポリスチレン、ポリオレフィン、ポリメタクリレート、ポリアミド（脂肪族ポリアミド、芳香族ポリアミド等）等の群から、所望の屈折率に応じて適宜選択すればよい。しかしその中でも、各層間の相溶性（接着性）を確保する意味からは特に以下の組み合わせが好ましい。

【 0 0 2 8 】

（a）スルホン酸金属塩基を有する二塩基酸成分がポリエステルを形成している全二塩基酸成分当たり 0.3 ～ 5 モル % 共重合されているポリエチレンナフタレートを主成分とするポリエステル（高屈折率ポリマー）と、脂肪族ポリアミド（低屈折率ポリマー）との組み合わせ。

（b）スルホン酸金属塩基を有する二塩基酸成分がポリエステルを形成している全二塩基酸成分当たり 0.3 ～ 10 モル % 共重合されているポリエチレンテレフタレートを主成分とするポリエステル（高屈折率ポリマー）と、酸価が 3 以上を有するポリメチルメタクリレートとの組み合わせ。

（c）側鎖にアルキル基（例えばメチル基）を少なくとも 1 個有する二塩基酸成分および／またはグリコール成分を共重合成分（例えばネオペンチレングリコール、ビスフェノール A ないしそのアルキレンオキシド付加物）とし、該共重合成分が全繰り返し単位当たり 5 ～ 30 モル % 共重合されている共重合芳香族ポリエステル（高屈折率ポリマー）と、ポリメチルメタクリレート（低屈折率成分）との組み合わせ。

【 0 0 2 9 】

上述した 2 種のポリマーは、それぞれに溶融状態で図 2 - （a）に示すような口金から紡出される。ここで、図 2 - （a）は本発明で用いる口金の一例を示す

部分切断斜視図である。該図において、1は分配板、2は上口金、3は中口金、4は下口金であり、これらの4つの円板状部品が積層された形で構成されており、分配板1にはポリマーAおよびBをそれぞれ別の経路で供給するための流路5および6が設けられている。また、上口金2には、列状の開口部7へポリマーAを導く流路が設けられており、また、ポリマーBを口金の中心に導く流路6'が設けられている。中口金3の中心に導かれたポリマーBは中口金3の上面に放射状に設けられた流路8を通り、さらに流路8に平行するように設けられた漏斗状部9へ通じる堰状部10の上面を帯状の流れとなって通過する。このように堰状部10の上面を帯状に通過するポリマーBの上に列状の開口部7より流出するポリマーAが入り込み、ポリマーAとポリマーBが層状に交互に積層された形で漏斗状部9へ流れ込み（図2の矢印参照）、漏斗状部9では、流路の断面形状がポリマーが多数積層している方向と垂直な方向が拡大し、ポリマーが多数積層しているポリマーが徐々に短くなり、ここを通過した後、吐出口11より吐出される。さらに吐出口11より出たポリマー積層流は下口金4に設けられた最終紡糸口12を通して紡糸される。

【0030】

また、図2-(b)は、図1に示した補強層（保護層）を形成する際の、口金の変型を示す断面図である。ここでは、図2-(a)の口金の中口金3の漏斗状部9の近傍に補強層を形成ポリマーの貫通路13を設け、該ポリマーを中口金3と下口金4との間の空隙14を介して、紡糸口12の上部を囲む環状ポリマー溜15と環状流路16を経て、本体ポリマー流に合流させる構造になっている。

紡出された交互積層体は、一旦巻き取ってから、再度熱延伸するか（別延法）、または紡出後そのまま延伸して巻き取るか、あるいは高速紡糸を利用して延伸糸に相当するマルチフィラメント糸として巻き取ればよい。これらの中でも別延法は前述した積層ポリマー間の複屈折率の拡大に最も有効な方法である。

【0031】

最終的に得られる交互積層構造のモノフィラメントにおいて、各ポリマーの層の厚みは0.02ミクロン以上0.3ミクロン以下であることが好ましい。他方、補強部の厚みとして、2ミクロン以上であることが好ましい。2ミクロンを下回

ると、実用時に起きる摩擦により補強層さらには多層成形層が剥離を生じる。一方、10ミクロンを越えると、補強部での光の吸収、乱反射が無視できなくなり好ましくない。

モノフィラメントの太さ（デニール）、マルチフィラメント糸の太さ（デニール）は、意図する織物の風合、性能を考慮して適宜設定すればよい。一般には前者は2～30デニール、後者は50～300デニールの範囲から選ばれる。

【0032】

【実施例】

テレフタル酸を10モル%、スルフォイソフタル酸のナトリウムを1モル%共重合したポリエチレンナフタレート（極限粘度は0.55～0.59；ナフタレンジカルボン酸89モル%）とナイロン6（極限粘度＝1.3）とを2/3の容積比（複合比）の下で、図2に示す口金を用いて複合紡糸を行ない、図1（d）で示す扁平断面積層数が30の未延伸糸を巻取速度（紡糸速度）1500m/minで巻き取った。この原糸を110℃に加熱した供給ローラーと170℃に加熱した延伸ローラーとからなるローラー型延伸機で、2.0倍に延伸して、90デニール/12フィラメントの延伸糸を得た。扁平糸の中央における2つのポリマー層の膜圧を測定したところ、ポリエチレンナフタレート層は0.07μ、ナイロン層は0.08μであり、緑色の干渉色が認められた。また、モノフィラメントの扁平率は5.6であった。

【0033】

このようにして得られた光干渉効果を有する繊維を用いて、インターレース加工を行なった。加工条件は圧縮空気圧2.5Kg/m²、オーバーフィード率0.75%、加工速度250m/分であった。さらに、経糸にポリエチレンテレフタレート繊維を黒色に染めた糸染め糸を、緯糸に光干渉性マルチフィラメント糸を表1に示す本数およびインターレース数でインターレース加工した糸もしくは撚数150回/mで撚糸した糸を使って、緯糸の浮き数3のドビー組織で各種織物を作成した。結果を表1に示す。

【表 1】

	経糸	緯糸	光干渉繊維の合糸本数	光干渉繊維の合糸法 (インターレース数又は撚数)	経糸一開口当り光干渉繊維モノフィラメント数	光干渉効果	強力
比較例 1	330dtex 黒染糸	120dtex 光干渉糸	1	—	24	十分な光沢と色変化があり、強く発色している	×
比較例 2	330dtex 黒染糸	240dtex 光干渉糸	2	インターレース (15)	24	十分な光沢と色変化があり、かなり発色している	×
比較例 3	330dtex 黒染糸	360dtex 光干渉糸	3	インターレース (30)	36	若干の光沢と色変化があり、若干発色している	○
実施例 1	330dtex 黒染糸	360dtex 光干渉糸	3	インターレース (15)	36	十分な光沢と色変化があり、十分発色している	○
実施例 2	330dtex 淡染糸	360dtex 光干渉糸	3	インターレース (15)	36	光沢と僅かな色変化があり、僅かだが発色している	○
実施例 3	330dtex 黒染糸	360dtex 光干渉糸	3	インターレース (15)	144	色変化と十分な光沢があり、発色している	○
比較例 4	330dtex 黒染糸	360dtex 光干渉糸	3	撚糸 (150)	144	若干の光沢と色変化があり、若干発色している	○
実施例 4	330dtex 黒染糸	440dtex 光干渉糸	4	インターレース (15)	192	光沢と色変化があり、発色している	○
比較例 5	330dtex 黒染糸	440dtex 光干渉糸	4	撚糸 (150)	192	僅かな光沢と色変化があり、僅かだが発色している	○
実施例 5	330dtex 黒染糸	550dtex 光干渉糸	5	インターレース (15)	240	光沢と若干の色変化があり、若干発色している	○

【発明の効果】

光干渉性マルチフィラメント糸を多数本合糸する必要のある厚手織物においても、発色効果を発揮させることができるので、豊かな色彩生活を、インテリア、自動車内装用途まで広げることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図1は、本発明が対象とするマルチフィラメント糸を構成する光干渉性モノフィラメントの断面図である。

図 1 - (a) は、偏平断面の長軸方向に互いに屈折率の異なるポリマー A、B が交互に積層された形状を、

図 1 - (b) は、中空偏平断面の形状を、

図 1 - (c) は、交互積層の中間部に上記 A、B、または他のポリマーによる補強部（膜）を介在させた形状を、

図 1 - (d) は、外周部に補強部（膜）を設けた形状を示す。

【図 2】

(a) は、本発明で用いる光干渉性マルチフィラメント糸を紡出するために用いる口金の部分断面斜視図。

(b) は、(a) の口金の一変型を示す部分断面図。

【符号の説明】

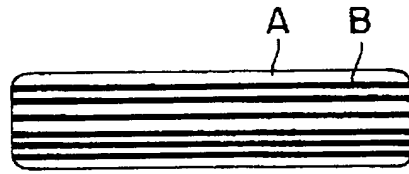
- A ポリマー層
- B ポリマー層 A とは屈折率を異にするポリマー
- 1 分配板
- 2 上口金
- 3 中口金
- 4 下口金
- 5 流路
- 6 流路
- 7 列状の開口部
- 8 放射状に設けられた流路
- 9 漏斗状部
- 10 堰
- 11 補強ポリマーの流路
- 12 補強ポリマーの流路
- 13 補強ポリマーの流路
- 16 補強ポリマーの流路

【書類名】

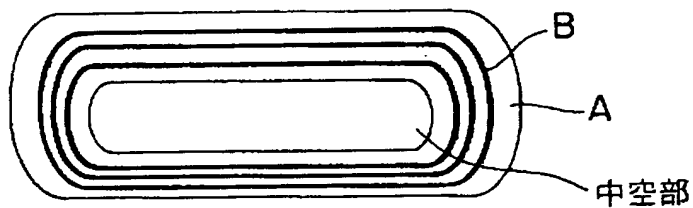
図面

【図 1】

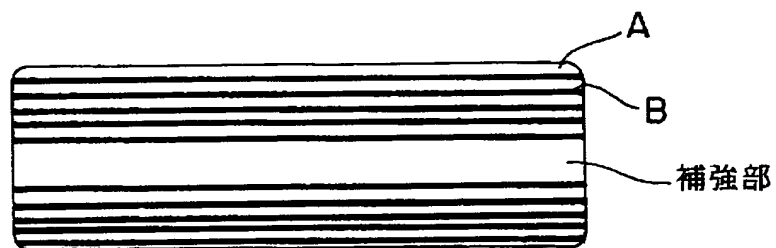
図 1



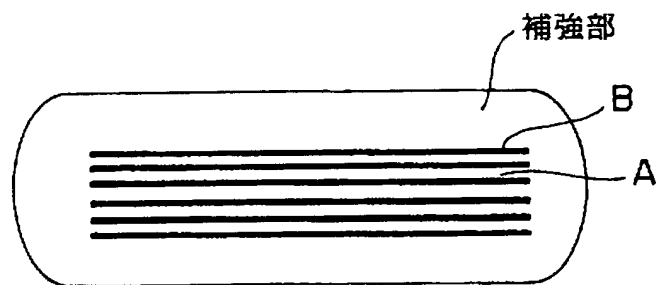
(a)



(b)



(c)



(d)

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 光干渉性マルチフィラメント糸を多数本合糸する必要のある厚手織物において、発色効果を発揮させることができ、豊かな色彩生活を、インテリア、自動車内装用途まで広げることができる織物を提供する。

【解決手段】 屈折率の異なる少なくとも2種のポリマーの交互積層体からなり、偏平率が4～15の光干渉性モノフィラメントを構成単位とするマルチフィラメント糸を3本以上合糸し且つ20個/m以下のインターレース加工を施した糸条を経浮きおよび／または緯浮き成分として配した浮き組織を含み、その浮き本数が2本以上であることを特徴とする光学干渉機能の改善された浮き織物。

【選択図】 なし

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003001]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府大阪市中央区南本町1丁目6番7号
氏 名	帝人株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003997]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

氏 名 日産自動車株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000148151]

1. 変更年月日	1990年 8月27日
[変更理由]	新規登録
住 所	京都府京都市左京区静海市市原町265番地
氏 名	株式会社川島織物